Aus dem pathologischen Institut zu Göttingen
Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Kaufmann

Zur Frage der teleangiektatischen Granulome der Mundhöhle

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde der Zahnheilkunde verfasst und einer Hohen Medizinischen Fakultät der Georg August-Universität zu Göttingen

vorgelegt von

GOTTFRIED HEIDELBACH
approb. Zahnarzt aus Eschwege a./Werra

Göttingen 1925.
Druck der Dieterich'schen Universitäts-Buchdruckerei (W. Fr. Kaestner).

Referent: Geheimrat Prof. Dr. Kaufmann.
Tag der mündlichen Prüfung: 23. Juli 1925.

Über teleangiektatische Granulome speziell der Mundhöhle finden sich in der Literatur relativ wenige Angaben und es erhellt aus den vorliegenden Arbeiten (wie Kreibich, Konjetzny. Heise, Luchs und Anzilotti) die Schwierigkeit, diese Granulome von wahren Neoplasmen (Hämangiomen) zu unterscheiden. Je nach der Art des Materials, welches der Zufall den einzelnen Autoren in die Hand spielt, nahmen die einen mehr für diese, die anderen für jene Auffassung dieser kleinen Gebilde Partei. Das reichhaltige Material der Auswärtigen Abteilung des Pathologischen Institutes zu Göttingen veranlaßte Herrn Geheimrat Kaufmann zu der Ansicht, daß in der Mundhöhle beide Arten vorkommen, und diese Auffassung hat auch in der Darstellung im Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie ihren Niederschlag gefunden. Da es aber angezeigt ist, jeden neuen Fall in dieser Richtung zu differenzieren, so möchte ich das in der vorliegenden Arbeit mit einer neuen Betrachtung tun. Bevor ich auf den Fall speziell eingehe, will ich kurz zusammenfassen, wie sich die Frage der teleangiektatischen Granulome im Lichte der Entwicklung darstellt, eine vielleicht nicht uninteressante Illustration der Schwierigkeiten in der Beurteilung pathologischer Produkte.

Die erste Beschreibung dieser Geschwulstbildung stammt von französischen Autoren, Poncet und Dor, im Jahre 1897, welche diese Bildungen wegen ihrer besonderen histologischen Struktur und dann wegen besonderer bakteriologischer Befunde, die sie durch Züchtungen aus den Geschwülsten erheben konnten, einer in der Ve-

terinär-Medizin bekannten Erkrankung, der Botryomykose, an die Seite stellten und sie „Botryomykose humaine“ nannten.

Unter Botryomykomen versteht die moderne Tierpathologie Granulationsgeschwülste, welche durch die Einwanderung eines spezifischen Krankheitserregers, eines Pilzes „Botryococcus“, veranlaßt werden. Die Eintrittspforten für diesen bilden meist Verletzungen der Haut, und es wird demgemäß die Botryomykose als Wundinfektionskrankheit aufgefaßt. Sie ist eine bei unseren Haustieren keineswegs seltene Erkrankung. Am häufigsten wird sie beim Pferde beobachtet, wo sie sich als sogenannter Kastrationsschwamm nicht selten am Samenstrang kastrierter Pferde, oft an mechanischen Reizungen ausgesetzten Stellen der Haut und ganz ausnahmsweise in multipler Ausbreitung auch in den Organen in Form von Abszessen findet. Im Jahre 1869 fanden Bollinger und Rivolta bei der Sektion eines Pferdes innerhalb der Abszeßhöhlen gelblich-weiße, mit bloßem Auge sichtbare, sandkornartige Gebilde, die sich mikroskopisch als traubenförmige, von einer strukturlosen Hülle umgebene Konglomerate feinster Körnchen erwiesen. Nach der Ansicht Rivolta's handelte es sich um einen dem Aktinomyces bovis nahestehenden Pilz, den Kitt als Botryococcus oder auf Bollinger's Vorschlag im Jahre 1887 als Botryomyces ascoformans bezeichnet, weil die Kokken sich zu brombeerähnlichen Haufen zusammenzuballen pflegen. Die Infektion verläuft als chronische Entzündung und geht mit einer derben Bindegewebswucherung einher, die teils diffus ist, teils geschwulstartige Massen formiert mit fistulös-eitrigen Erweichungsherden. Die Botryomykose entsteht gewöhnlich im Anschluß an traumatische Läsionen, welche es dem Coccus ermöglichen, in die Gewebe einzudringen.

Die große Ähnlichkeit des kulturellen Verhaltens mit den Staphylokokken hat von jeher zu der Vermutung Anlaß gegeben, daß der Botryococcus nur eine Varietät des

Staphylococcus pyogenes aureus darstelle. Nach Kitt wäre die Frage unentschieden, deswegen, weil es nicht gelungen ist, mit dem Staphylococcus pyogenes aureus des Menschen beim Pferd eine Botryomykose zu erzeugen. Es existiert wohl eine große Literatur über diesen Pilz, doch man weiß nicht genau, ob er eine fest umschriebene Art darstellt oder ob er schlechthin zu den Staphylokokken gehört.

Poncet und Dor stellten nun im Jahre 1897, wie eingangs erwähnt wurde, die Behauptung auf, die Botryomykose komme auch beim Menschen vor. Es geschah dies auf Grund anscheinend übereinstimmender bakteriologischer Befunde, die sie in einer kleinen gestielten Geschwulst, welche sich durch klinische Besonderheiten auszeichnete, fanden. Die Verfasser hielten die darin gefundenen Kokkenhaufen für identisch mit denen der tierischen Botryomykose. Bald darauf erfolgte unabhängig von ihnen eine Arbeit holländischer Ärzte, Faber und Ten-Siethoff, so daß an der Identität der Kokkenhaufen bei Tier und Mensch kein Zweifel zu bestehen schien, zumal auch von anderen französischen Autoren diese Befunde bestätigt wurden. Einige Jahre darauf traten Poncet und Dor mit der Auffassung hervor, die Geschwülste beim Pferde seien nichts anderes als auf Infektion beruhende „adenomartige“ Gebilde, diese aber seien in Parallele zu setzen mit den angeblich von ihnen beobachteten Wucherungen der Schweißdrüsen in der menschlichen botryomykotischen Geschwulst, für die die Bezeichnung „Fibroadenoses sudoripares“ deshalb die passende sei, weil dadurch zugleich der adenomartige Bau und die Granulationsgeschwulstnatur ausgedrückt sei. Inzwischen hatte die Pariser Schule, die Gegner von Poncet und Dor, ihren Standpunkt dahin präzisiert, auf Grund der Literatur und eigener Untersuchungen, daß sie das Vorkommen des Botryomyzes in menschlichen Geschwülsten vollkommen verneinten; die Geschwülste bei Tier und Mensch seien nichts anderes als

die Folge einer chronischen Staphylokokken-Infektion. Einige Autoren behaupteten sogar, die menschlichen Geschwülste seien nur einfache Fleischwärzchen (Granulationen). Gegenüber diesen Behauptungen verließen Poncet und Dor ihren Standpunkt und vertraten im Jahre 1900 die Ansicht, zumal ihnen bei einer kleinen Anzahl tierischer Geschwülste der Nachweis des typischen lebensfähigen Botryomyzes nicht gelang, die unter diesem Namen beschriebenen Gebilde seien Degenerationsprodukte epithelialer Zellen.

Es ist ein besonderes Verdienst deutscher Autoren wie Frédéric, Bennecke und Küttner gewesen, in dieser Frage Klarheit geschaffen zu haben, indem sie nach eingehender Untersuchung die Angaben von Poncet und Dor ablehnten und nachwiesen, daß vom ätiologisch-bakteriologischen Standpunkte aus die Identität der Tierbotryomykose mit den fraglichen Granulomen verworfen werden muß. Es wurde also die Benennung als falsch betrachtet und von Küttner im Jahre 1905 der allerdings indifferente Name „Teleangiektatisches Granulom" eingeführt. Frédéric ist der erste in der deutschen Literatur, der sich mit dieser Affektion beschäftigt hat. Er beschreibt einige klinisch den Angaben der Franzosen entsprechende Fälle und möchte nach seinen mikroskopischen Untersuchungen diese gestielten Geschwülste des Menschen als Granulationsgeschwülste bezeichnen, die häufig durch einen besonders großen Reichtum neugebildeter weiter Blutgefäße sich auszeichnen und dadurch sich etwas von gewöhnlichen Wundgranulationen unterscheiden.

Zur Charakteristik dieser Geschwülstchen läßt sich aus der Literatur weiter folgendes entnehmen: Infolge einer meist unbeachtet gebliebenen Verletzung entwickelt sich ein kleiner Tumor von roter Farbe, der leicht blutet und ziemlich derbe Konsistenz besitzt. Derselbe ist mit dem Gewebe, in dem er wurzelt, mit einem mehr oder minder dicken Stiel verbunden, die Epidermis bildet um

den Stiel einen scharf abgegrenzten Wall; Tumor selbst und Stiel sind nackt und grenzen sich mit einer Furche ab. Als weiteres besonderes Kennzeichen für diese Geschwulst gilt die Gestalt, die man mit einem gestielten Pilz vergleichen kann. Der Stiel oder Fuß (Granuloma pediculatum; s. mikroskopische Abbildung bei Kaufmann, Lehrb. VII. u. VIII. Aufl. 1922, S. 1639) weist im Verhältnis zum Tumor verschiedene Breite auf, zuweilen pendelt die Geschwulst gleichsam an einem dünnen Faden, dann wieder erreicht der Stiel bei kleineren Tumoren fast die Breite des eigentlichen Pilzes. Der Tumor ist fast immer rundlich, bisweilen etwas platt gedrückt, seine Ränder legen sich, den Stiel allseitig überragend, mehr oder weniger dicht der umgebenden Haut an, welche im Bereiche des Tumors maceriert erscheint. Die Oberfläche ist ziemlich glatt oder deutlich granuliert und teilweise mit kleinen Vertiefungen versehen, die mit eitrigem Sekret bedeckt sind. Bei voll entwickelten Tumoren fehlt der Epithelüberzug fast vollkommen, so daß das Bild durch frische und ältere Blutungen (teils von früheren traumatischen Einflüssen her, teils durch den außerordentlichen Gefäßreichtum und ulceröse Prozesse bedingt) getrübt werden kann. Diese Tumoren zeigen ausgesprochene Neigung zu Blutungen und machen subjektiv nur wenig Beschwerden.

Die Größe der in Frage stehenden Geschwülste schwankt zwischen der eines Stecknadelknopfes und der eines Taubeneies. Die am häufigsten befallenen Körperteile scheinen Hände und Füße zu sein, wo sie an den Fingern und Zehen, an der volaren wie dorsalen Handfläche, an der plantaren und dorsalen Seite der Füße gefunden werden können. Küttner berichtet von Fällen an Großzehenballen, an der linken Fußsohle in Höhe des zweiten Metatarsophalangealgelenkes, dann einer anderen Stelle der Fußhaut am Malleolus internus, in der linken Hohlhand und am Kinn. An den Fingern wurden sie sehr häufig

beobachtet (Küttner, Reitmann, Heise, Konjetzny, Kreibich, Luchs, Kaufmann usw.), doch auch an anderen Stellen der Haut, so im Gesicht, am behaarten Kopf (Kreibich, Konjetzny, Heise, Kaufmann). Kaufmann notierte auch als selten Schulter oder Skapularregion. Von Schleimhäuten kommen häuptsächlich die des Mundes mit der von Lippe und Zunge in Frage (Reitmann, Kreibich, Kaufmann, Heise, Konjetzny, Anzilotti). Es scheint also, daß der Sitz der Geschwülste auf diejenigen Körperteile beschränkt ist, die äußeren Schädlichkeiten, besonders Verletzungen, leicht ausgesetzt sind. Eine stärkere Bevorzugung der Schleimhaut gegenüber der äußeren Haut fand Luchs, der die in den letzten zehn Jahren am Freiburger Pathologischen Institut beobachteten Tumoren zusammenstellte.

Es war befallen:

Zunge 5 mal,
Lippe 3 mal,
Zahnfleisch 2 mal,
Handrücken 2 mal,
Finger 2 mal,
Zehe 2 mal,
Kniehaut 2 mal,
Unterlid 1 mal.

Anzilotti berichtet über 15 Fälle.

Es war befallen:

Handteller 9 mal,
Supraciliargegend 1 mal,
Kinn 1 mal,
Zungenrand 1 mal,
behaarter Kopf 1 mal,
Unterlippe 2 mal.

Coenen beschreibt 9 solcher Geschwülste.

Es war befallen:

Unterlippe oder Mundwinkel 6 mal,
Knie 1 mal,

Mammilla 1 mal,
Hohlhand 1 mal.

Die obigen Aufstellungen bestätigen die bekannte Tatsache, daß der Sitz der teleangiektatischen Granulome vorwiegend, wenn auch nicht ausschließlich, die von Kleidern unbedeckten Körperstellen sind. Auffallend ist das häufige Befallsein der Schleimhaut und hier wieder der Zunge. Rechnen wir zu den Fällen an der Zunge diejenigen, in denen der Tumor an Lippe und Zahnfleisch auftrat, so findet sich, daß die Gebilde des Mundes prozentual an erster Stelle stehen.

Die Farbe der Tumoren ist sehr verschieden, in dem einen Falle zeigt er Fleischröte, während er in anderen wieder fast schwarz erschien und dadurch zu diagnostischen Irrtümern Anlaß gab. Dies ist dadurch zu erklären, daß bei voll entwickelten Geschwülsten die Oberfläche stets ulceriert ist, Epithelbelag vollkommen fehlt, eingetrocknetes Sekret vermischt mit Blut eine Deckschicht, Kruste, bildet, die die Farbe sehr wechseln läßt.

Die Konsistenz ist nicht die gleiche wie bei einfachen Granulationen, die Bildungen sind trotz ihres Gefäß- und Blutreichtums entschieden derber.

Bezüglich der Aetiologie sind mannigfache Erklärungen gegeben worden. Der konstante Sitz an exponierten Körperstellen spricht dafür, daß traumatische Einflüsse genetisch eine Rolle spielen, zumal von den Patienten oft die Angabe gemacht worden ist, die Geschwulst sei dort entstanden, wo einige Zeit vorher ein Fremdkörper eingedrungen sei. Küttner kommt zu der Ansicht, es handele sich um eine schleichende Staphylokokken-Infektion, welche nicht zur Eiterung, sondern infolge des chronischen Reizes zur Bildung von Granulationsgewebe führt; letzteres bricht schließlich gleichfalls auf Grund traumatischer Einflüsse, Insulte, aus der Epidermis hervor, um sich dann in relativ kurzer Zeit zu dem eigentlichen pilzförmigen Gebilde des Tumors zu entwickeln.

Schridde hat 1912 einen Fall veröffentlicht, auf Grund dessen er behauptet, daß den teleangiektatischen Granulomen wahrscheinlich eine Protozoen-Infektion zugrunde liege, wie schon früher Letulle eine Amöbeninfektion angenommen hat. Es soll hier eine parasitäre Affektion vorliegen ähnlich wie bei den tropischen Granulomen, die als Orient-Aleppobeule, Veruga peruviana etc. bezeichnet werden. Schridde fand in dem von ihm untersuchten Fall von Granuloma teleangiektodes europeum eine völlig histologische Übereinstimmung mit den Formen der tropischen Granulome. Auch Makrophagen mit eigentümlichen Zelleinschlüssen, die er als Parasiten deutet, waren vorhanden. Dieser Befund steht, was die fraglichen Bildungen anbelangt, bisher einzig da. Es ist, wenn die von Schridde beschriebenen Zelleinschlüsse wirklich Parasiten sind, wahrscheinlich, daß hier eine besondere Erkrankung vorliegt, zumal sich der beschriebene Fall in seinem makroskopischen und histologischen Verhalten anders verhielt, als die meist beschriebenen Fälle.

Was die Therapie dieser Geschwülstchen anbelangt, so besteht die Behandlung am einfachsten und sichersten in der elliptischen Excision des Tumors mitsamt der Basis. Da diese im Corium wurzelt, genügt es bis auf das Unterhautzellgewebe vorzudringen. Die Abtragung im Niveau der Haut ist zu verwerfen, da die Wurzel der Geschwulst hierbei zurückbleibt und erneutes Wachstum im beschleunigten Maße die Folge zu sein scheint. Außerdem ist Röntgenbehandlung vorgeschlagen.

Die Prognose ist von sämtlichen Autoren, die Abhandlungen hierüber geschrieben und veröffentlicht haben, durchweg als gut zu bezeichnen,

Fassen wir das bisher über die klinischen und makroskopischen Eigenarten der menschlichen Botryomykose oder teleangiektatischen Granulome Gesagte kurz zusammen, so läßt sich sagen, daß diesen Tumoren als charakteristisch allgemeine Merkmale zukommen:

1. der an peripheren Körperteilen befindliche Sitz,
2. die häufig gestielte pilzförmige Gestalt des Tumors und
3. die Neigungen zu Blutungen.

Die histologische Beschaffenheit des Tumors war in allen bisher beschriebenen Fällen fast die gleiche. Bei der hier zu gebenden Beschreibung derselben lehnen wir uns an die in der Arbeit von Küttner wiedergegebenen Verhältnisse an.

Im mikroskopischen Bild läßt sich an der Geschwulst, die Basis, der Stiel und der eigentliche pilzförmige Tumor unterscheiden. Die Basis der Geschwulst wurzelt im Corium, ist durch mehr oder weniger dichte Bindegewebslagen von der Umgebung abgegrenzt und daher als solche deutlich zu unterscheiden. Die Bindegewebszüge der Nachbarschaft, welche die Wurzel des Tumors umgeben, zeigen eine gleichmäßige kleinzellige Infiltration. Die Wurzel des Tumors selbst besteht aus Bindegewebe. In demselben finden sich Züge spindelförmiger Zellen, die gegen das Corium hin durch eine leicht von Lymphozyten, Plasma- und Mastzellen infiltrierte Bindegewebskapsel abgegrenzt und von Bindegewebsfasern, die aus dieser hervorgehen, durchzogen sind. Genauere Untersuchung ergibt, daß diese Zellhaufen eine gewisse Regelmäßigkeit erkennen lassen und nichts weiter darstellen als anscheinend durch den Druck des umgebenden Gewebes komprimierte und an einer Erweiterung verhinderte Kapillaren. In der Wurzel findet sich gewöhnlich eine mäßige Infiltration des Bindegewebes mit Leukozyten. An den Arterien und Venen am Rande der Geschwulstwurzel ist gewöhnlich eine ausgesprochene Wucherung der Endothelien der Intima vorhanden, die zu einer starken Einengung des Lumens führen kann.

Schweißdrüsen in der Umgebung der Wurzel, der Geschwulst ließen in den von Bennecke und Küttner untersuchten Fällen keine Veränderung erkennen, das ist

wegen der eingangs besprochenen Anschauung französischer Autoren von Bedeutung.

Von der Wurzel des Tumors steigt ein verzweigtes Bindegewebsgerüst hinauf in den Stiel. Innerhalb dieses Bindegewebes finden sich vereinzelte Faserlager, wo das Bindegewebe eine derbe Beschaffenheit zeigt, und es hat so den Anschein, als ob der Stiel dadurch eine besondere Festigkeit bekäme.

Im Bereiche des Niveaus der Epidermis ändert sich die Struktur des Tumors insofern, als sich reichlich Kapillaren hier vorfinden, und das Bindegewebe zurücktritt. Die Menge und die Erweiterung der Kapillaren nimmt in dem, dem eigentlichen pilzförmigen Tumor benachbarten Teile des Stieles immer mehr zu. Von der umgebenden Haut setzt sich die Epidermis in Form einer dünnen Epithellage eine Strecke weit auf dem Stiel des Tumors fort, verliert sich aber bald, so daß der größte Teil des Stieles, sowie der eigentliche pilzförmige Tumor des Epithelbelages entbehrt.

Der eigentliche Tumor ist dadurch charakterisiert, daß sich in ihm besonders reichlich engere und weitere Kapillaren finden, zwischen denen stellenweise nur schmale zellreiche Bindegewebszüge zu sehen sind. Die Weite der Kapillaren nimmt nach der Oberfläche zu. Die einzelnen Bindegewebsfibrillen sind von einer serösen schleimfreien Flüssigkeit durchsetzt, so daß vereinzelt die innerhalb des ödematösen Fibrillennetzes noch sichtbaren Zellen eine Form annehmen können, die der von Schleimzellen gleicht. Die in dem Tumor sichtbaren Gefäße sind ihrer Struktur nach Kapillaren und liegen teilweise so dicht beieinander, daß Küttner und auch Reitmann sie für angiomatöse Bildungen hielten. Zwischen ihnen können sich frische und ältere Blutungen finden. Ferner ist das Gewebe des Tumors charakterisiert durch eine teilweise Durchsetzung mit Leukozyten, die an der Oberfläche sich gewöhnlich zu einem förmlichen Wall zusammengeschlossen haben. In

dem Bereiche desselben können zahlreiche Mikroorganismen vorhanden sein, die in Form von Rasen zusammenliegen und wohl als im Gewebe liegende Saprophyten aufzufassen sind.

So zeigt die mikroskopische Untersuchung der bisher beobachteten Fälle von menschlicher Botryomykose, Pseudobotryomykose, teleangiektatischen Granulomen, Granuloma pediculatum ein recht einheitliches Bild, charakterisiert durch ein an weiten Kapillaren sehr reiches Granulationsgewebe, das als pilzförmiger Knoten aus einem Defekt der äußeren Haut herausgewachsen ist und die Umgebung tumorförmig überragt. Da wir über die ursächliche Bedeutung parasitärer Befunde noch durchaus im Unklaren sind, muß die Bezeichnung der Gebilde sich zunächst lediglich nach dem histologischen Bilde richten; und es scheint daher berechtigt, den im Jahre 1905, von Küttner vorgeschlagenen Namen: „Teleangiektatisches Granulom" solange beizubehalten, bis wir über die Aetiologie etwas Genaueres wissen.

Im Anschluß an diese allgemeine Ausführung will ich kurz auf die Differentialdiagnose dieser Geschwülste eingehen. In den letzten Jahren sind von Konjetzny, Heise und Schürmeyer Arbeiten erschienen, die zu einer anderen Auffassung vom Wesen der Geschwülstchen führten; und zwar wurden diese Tumoren auf Grund histologischer Untersuchungen für echte Blastome, nämlich Haemangiome, gehalten. Schürmeyer berichtet über 10 von ihm beobachtete Fälle: Das vollkommene Fehlen entzündlicher Infiltration in der Tiefe, das eigenartige pilzförmige Wuchern, das mehr blastomatösen Bildungen als Granulationsgewebe eigen ist, die in großen Konvoluten zusammenliegenden Kapillarhaufen, das Hinaufreichen der elastischen Fasern bis in die Peripherie des Tumors ließen daran denken, daß es sich um eigenartig proliferierende Angiome handelt. Das geschwulstmäßige Wuchern der Kapillaren ist nach Sch. das Primäre, während die oberfläch-

liche Entzündungsschicht rein sekundär ist, entstanden unter Wirkung dauernder Reize auf den das Epithel durchbrechenden Tumor. Zutreffender wäre deshalb wohl die Bezeichnung des Tumors als „Angioma proliferans polyposum". Heise berichtet über acht eigene Beobachtungen, die sich an Lippe und Zunge befanden. Seine Geschwülstchen zeichneten sich aus durch eine völlig ungeordnete knäuelförmige Anordnung neugebildeter Kapillaren mit fast gänzlichem Zurücktreten der Entzündung, die sich nur im Bereiche des Epitheldefektes, in den oberflächlichsten Schichten fand. Die Geschwürsbildung ist auch nach H. als sekundärer Prozeß zu betrachten, hervorgerufen durch den mechanischen Insulten preisgegebenen Sitz der Geschwülste. Verfasser hält diese Tumoren für echte kleine Gefäßneubildungen und nicht teleangiektatische Granulome. Zum Vergleich führt er die Beschreibung einer anderen Geschwulst, eines echten teleangiektatischen Granuloms, am Endglied des zweiten linken Fingers an. „Bei diesen liegen die neugebildeten Gefäße zum Unterschied gegen die vorigen Tumoren von der Tiefe aus sämtlich parallel zueinander und strahlen nach der Oberfläche der Geschwulst zu fächer- bzw. fingerförmig aus. Knäuelbildungen oder wirres Durcheinanderlagern ist nirgends festzustellen". Hier habe die Gefäßneubildung nicht den Charakter einer Gefäßgeschwulst (Angiom), sondern entspräche völlig dem Bilde, wie man es in allen Granulomen bei Kapillarneubildungen finden kann. Konjetzny berichtet über zwei Fälle: der pilzförmige Tumor des ersteren Falles am Daumen zeigt bei schwacher Vergrößerung im extracutanen Teil und im Stiel einen enormen Reichtum an kleineren und größeren oft sehr dicht liegenden Blutgefäßen, die hauptsächlich in kleinen, meist gut umschriebenen Komplexen liegen. Dort wo der Stiel die Epidermis durchbricht, legt sich eine dünne Epidermisschicht manschettenförmig an den Stiel an. Der im Korium gelegene Teil des Tumors macht ganz den Eindruck eines Spindel-

zellensarkomherdes. Bei stärkerer Vergrößerung löst sich diese sarkomähnliche Partie in ein dichtes Geflecht von Kapillaren auf, die nach dem Zentrum hin immer größer werden. Dasselbe ist zu sehen, wenn man den Tumor weiter nach oben im Stiel verfolgt. Besonders konstatiert man an der Stelle, wo der Stiel die Epidermis durchbricht, eine zunehmende Differenzierung dieser zellreichen Partien zu großen kapillaren Geflechten und kavernösen Räumen, die besonders groß und ausgebildet und in dem kugeligen Anteil des Tumors. Bei dem zweiten Fall an der Zunge handelte es sich gleichfalls um ein ausgesprochenes pilzförmiges Gebilde, das fast den gleichen histologischen Bau aufwies wie in dem ersten Fall. Auch hier fanden sich in der Tiefe und im Stiel wohlbegrenzte Komplexe von Spindelzellen, die dem Tumor stellenweise einen ausgesprochen großalveolären Bau gaben. Die einzelnen Alveolen wurden durch bald schmälere, bald breitere Züge von zellarmem Bindegewebe getrennt. Nach dem Zentrum dieser großen Komplexe fand sich die gleiche Differenzierung zu kapillaren Geflechten. Besonders ausgesprochen zeigte sich die Entwicklung der erwähnten zellreichen Partien zu kapillaren Geflechten und größeren kavernösen Räumen im Bereich des extracutanen Tumorabschnittes. Es wurde in beiden Fällen die Diagnose auf „eigentümlich proliferierende Angiome“ gestellt.

Im folgenden möchte ich genauer über einen entsprechenden Tumor berichten, der im Jahre 1924 dem Pathologischen Institut Göttingen zur Untersuchung eingesandt wurde. Journal 1471/1923—24. Aus der Krankengeschichte — über den Verlauf der Krankheit habe ich persönlich mit der Frau Rücksprache genommen — entnehme ich folgendes:

Caroline Poppe, 40 Jahre alt, aus Haustenbeck bei Paderborn, sucht wegen einer Geschwulst an der Zunge die Klinik auf. Zur Anamnese gibt sie an, an dieser Stelle im Oktober 1923 eine kleine „Stippe“ bemerkt zu haben,

die innerhalb drei Wochen zu Erbsengröße herangewachsen sei. Da dieses „Wärzchen“ auf Druck mit dem Finger, beim Essen und bei sonstigen Berührungen stark blutete, habe sie ihren behandelnden Arzt zu Rate gezogen, der sie in das Landeshospital zu Paderborn überwies. Auf Befragen gibt Patientin an, nie ernstlich krank gewesen zu sein, infolge ihrer schlechten Zähne habe sie sich an der Zunge gerissen, und im Anschluß daran sei ein immer größer werdendes und stark blutendes „Knötchen“ entstanden.

Befund: Sehr kräftig, gut genährte Frau, keine Anhaltspunkte für Syphilis oder Tuberkulose, am linken vorderen seitlichen Zungenrand befindet sich etwa 1 cm von der Mittellinie ein erbsengroßer, leichtpendelnder Tumor, der die Form einer Keule besitzt. Die Geschwulst wurde im März 24 mittels elliptischen Schnittes keilförmig exzidiert, Heilung per primam, ein Recidiv ist nicht aufgetreten. Patientin verließ nach acht Tagen die Klinik und hat sich seitdem — nach 12 Monaten — nicht wieder vorgestellt. Der Tumor mißt an Höhe 10 mm, Breite am Stiel 2 mm und Breite an der Basis 1—3 mm. Seine Konsistenz ist derb. Die Oberfläche läßt zum größten Teil einen Epitheldefekt von grau-rötlicher Farbe erkennen, während sich auf den Stiel zu der Epithelüberzug beiderseits fortsetzt. Die Schnittfläche weist innen eine grau-rötliche Farbe auf. Bringt man das excidierte Stückchen in seine richtige Lage, so kann man erkennen, daß der pendelnde Tumor infolge seiner Schwere nach unten umgekippt ist, das Epithel der Zunge setzt sich dementsprechend oben geradlinig und unten in einem scharfen Knick auf das Geschwülstchen fort.

Bezüglich der Technik wurde der in Formol fixierte Tumor in Paraffin eingebettet und daraufhin von den verschiedensten Teilen Schnitte zur Färbung genommen. Die Färbung geschah mit Haematoxylin-Eosin, van Gieson und Bakterienfärbung nach Weigert.

Ein gutes Übersichtsbild gibt die Lupe. Das kleine Geschwülstchen hängt mit einem schmalen Stiele mit dem Zungengewebe zusammen. An der Stelle des schmalen Stieles kann man gut erkennen, wie der Tumor das Zungenepithel vorstülpt, auseinanderdrängt und schließlich durchbricht. Hier hat sich ein locker gefügtes und intensiv blau gefärbtes, durch eine zum Teil auffallende Läppchenzeichnung ausgezeichnetes Gewebe breit gemacht, das von fibrillären Bindegewebszügen durchsetzt ist und keine Muskulatur enthält. Das erwähnte intensiv blau gefärbte, in Läppchen eingeteilte Gewebe verliert sich im Mutterboden, in Höhe des Epithels, ganz; dagegen setzt es sich in den eigentlichen Tumor hinein weiter fort. Die einzelnen Läppchen erscheinen dabei recht verschieden groß und regelmäßig in ihrer Form, bald durch schmale, bald durch breitere Bindegewebszüge von einander getrennt. In dem oberen äußeren Teil des Tumors sind die Läppchen dichter, zuerst noch deutlich voneinander abgegrenzt. schließlich so dicht, daß sie ineinander übergehen. Auffallend ist, daß das Bindegewebe sowohl im Stiel wie im eigentlichen Tumor eine nach der Oberfläche des Tumors ziehende Faserrichtung aufweist, die sich im Tumor etwas fächerförmig ausbreitet. Die Oberfläche der Geschwulst ist von einem nekrotischen Gewebe überzogen, das sich von seiner Umgebung durch eine blaßrote Farbe ziemlich scharf abhebt. Das Epithel der Zungenoberfläche setzt sich manschettenförmig bis halbwegs auf den Tumor fort, so daß gerade der Stiel wie in einem Kragen steckt. An der Stelle, wo das Epithel aufhört, nimmt die Geschwulst eine größere Breite an. Das Zungenepithel, das als Kragen den Stiel des Tumors umgibt, bildet hier ziemlich plumpe und kurze Papillen, während an der eigentlichen Zungenoberfläche sehr tiefe und schmale Papillen hervortreten, die an dieser Stelle auch viel zellreicher sind und durch eine deutliche Zellfärbung auffallen im Gegensatz zu der etwas blassen Färbung der plumpen Papillen. Nach dem

einen freien Rand zu, an der Grenze des Excisionsschnittes, wird das Epithel der Zungenoberfläche niedriger und zarter. In der Tiefe sieht man quer und längs getroffene Muskulatur, kleine und größere Nerven und Fettgewebe.

Das Lupenbild wird durch die schwache miskroskopische Vergrößerung verdeutlicht, und zwar lassen sich jetzt die durch ihre tief-blaue Färbung und durch gewuchertes Bindegewebe abgegrenzten Partien in Form von kleineren und größeren Läppchen als ein Gewirr von kleinen Blutgefäßen ansprechen, die in ihrer dichten Lagerung und läppchenförmigen Anordnung durchaus den Eindruck eines Haemangioms machen. In dem Halsteil des Tumors ist der Charakter des Haemangioms am deutlichsten gewahrt. Die Läppchen, die zwischen dem fibrösen Bindegewebe gelegen sind, sind aus einem zellreichen Gewebe aufgebaut, das aber bei mittelstarker Vergrößerung schon gelegentlich kleine Lumenbildungen erkennen läßt, abgesehen von deutlich größer gefüllten Kapillaren. Bei starker Vergrößerung entwirrt sich die dichte Zellmasse als innig verflochtenes Netz kapillarer Gefäße mit hyperplastischer Wand. Die Kapillaren zeigen zum Teil ein deutliches Lumen, das mit länglichen niedrigen Endothelzellen ausgekleidet ist und hier und da mit Blut angefüllt ist, zum Teil ein Lumen, das ziemlich hohes, fast kubisches Endothel trägt. Diese Kapillaren mit ihrem engen Lumen verflechten sich so innig miteinander, daß das Gewebe als solide Geschwulst erscheint und bei dem großen Zellreichtum mit wenig Zwischengewebe sarkomähnlich aussieht. Es kann bei dem ganzen histologischen Bild vor allem bei der Anordnung der Läppchen, worauf auch Kaufmann den größten differentialdiagnostischen Wert legt, kein Zweifel sein, daß es sich um ein hyperplastisches Kapillar-Haemangiom handelt.

Zellinfiltrationen, die im Sinne der Entzündung gedacht werden können, fehlen im Stielteil der Geschwulst sowohl im Zwischengewebe wie im Haemangiom-Gewebe

ganz. Je weiter man die Geschwulst nach der Peripherie verfolgt, desto mehr fließen die Läppchen ineinander zusammen und desto mehr treten größere erweiterte und stark mit Blut gefüllte Gefäße auf, und der rein kapilläre Aufbau der Geschwulst tritt mehr hervor, das Zwischengewebe tritt an Masse zurück. Zahlreiche Leukozyten durchsetzen hier das Gewebe, auch eosinophile Leukozyten sind zu sehen. Die Kapillaren und das spärliche Bindegewebe nehmen eine fächerförmig nach der Oberfläche ausstrahlende Richtung an, so daß man im Ganzen den Eindruck hat, als ob die oberflächlicheren Schichten der Geschwulst von einem Granulationsgewebe gebildet werden, dessen Entstehung wohl auf die Läsion zurückgeführt ist. Die äußerste Oberfläche des Tumors ist in einen völlig nekrotischen Schorf umgewandelt. Dieser hängt beiderseits über den kragenförmigen Epithelsaum des Stieles etwas über. Da, wo der Schorf liegt, fehlt jede epitheliale Bekleidung.

Übereinstimmend mit der Beschreibung von Konjetzny, Heise, Schürmeyer, haben wir somit ein Kapillar-Haemangiom vor uns, das vor allem durch die Tendenz, nicht nach der Tiefe zu, sondern der Oberfläche zu sich auszubreiten, charakterisiert ist. Die Geschwulst hat eine schmale Basis, schiebt das Epithel vor sich her, durchbricht es und bildet so eine polypöse Geschwulst, die pilzförmig die Oberfläche überragt. Größere Arterien sind im polypösen Teil der Geschwulst nicht zu sehen, dagegen beobachtet man sie gar nicht selten mitten im Kapillargeflecht des in der Zunge gelegenen Haemangiomanteils. Der ausgesprochene kavernöse Typ des Haemangioms tritt nirgends zutage. Daß es bei den mechanischen Insulten, denen ein solches Gebilde ausgesetzt ist, zu Epithelläsionen der Oberfläche kommt, ist nicht anders zu erwarten. Diese Epithelläsionen führen denn dazu, daß sich ziemlich ausgedehnte entzündliche Prozesse in den oberflächlichen Teilen der Geschwulst entwickeln können, die

in Leukozyten-Auswanderungen und Ausbildung eines das histologische Bild verwirrenden Granulationsgewebes, bestehen. So ist es nicht verwunderlich, daß die Geschwülste im ganzen meist auf entzündliche Prozesse zurückgeführt und deshalb als Granulome (teleangiektatischer Art) bezeichnet werden. Daß aber diese entzündlichen Prozesse nur etwas Sekundäres sein können, zeigt sich deutlich darin, daß die Leukozyten in den tieferen Partien völlig fehlen, und daß hier der ganze Aufbau etwas durchaus Geschwulstmäßiges an sich hat.

Bei der vollkommenen Übereinstimmung der histologischen Befunde mit vielen der in der Literatur beschriebenen Fällen, muß man sich eigentlich wundern, daß nicht schon längst die Ansicht durchgedrungen ist, es handele sich hier um angiomatöse Bildungen. Nach Schürmeyer liegt der Grund wohl zum Teil darin, daß zur Untersuchung meist der extracutane Teil des Tumors bzw. stark sekundär infizierte Tumoren vorgelegen haben. Hier sind natürlich die Verhältnisse ziemlich schwierig, weil traumatische Einflüsse und sekundäre Infektion das Bild des Angioms vollständig verwischen und die Diagnose sehr erschweren können.

Bezüglich der Genese unserer Tumoren ist vielleicht die primäre Lokalisation zwischen den Papillen maßgebend für die Entwicklung eines Haemangioms in Form eines Polypen; an der einen seitlichen Stelle läßt sich bei unserem Falle verfolgen, wie das Haemangiom zwischen den Papillen aufsitzt. Daß solche Geschwülste der Mundhöhle in der Literatur so selten beschrieben sind, kann nicht darin liegen, daß diese Bildungen selten sind; wahrscheinlich hat man ihnen keine besondere Beachtung geschenkt, wie denn auch ihre klinische Bedeutung keine große ist, da es sich um gutartige und harmlose Prozesse handelt. Oft bestehen diese Tumoren seit Jahren in der Mundhöhle, ohne vom Träger irgendwie unangenehm empfunden zu werden, lästig erscheinen sie den Patienten

einmal durch die erwähnten Blutungen, durch den bei entzündlichen Komplikationen heftigen Berührungsschmerz und durch die Absonderung aus der ulcerierten Geschwulst. Die nicht bedeutende Sekretion ist serös, mit Blut untermischt und bedingt bei mangelhafter Sauberkeit einen höchst unangenehmen Geruch.

Literaturverzeichnis.

Poncet et Dor, Botryomykose humaine. XI. Congrès français de Chirurgie. Séance du 18 octobre 1897.

Kitt, Der Micrococcus ascoformans und das Mycofibrom des Pferdes. Zentralbl. f. Bakteriol. III 1888.

Poncet, Botryomykose humaine. 15. Congrès français de Chirurgie. Revue de Chirurgie. 1902.

ten Siethoff, Botryomykose by den Mensch. Weekblad van het Nederl. Tijdschr. voor Geneeskunde. 1898.

Legroux, La botryomycose. Anatomie pathologique, clinique pathogénie. Th. de Paris. 20. juin 1904.

Frédéric, J., Über die sog. menschliche Botryomykose. Deutsche Med. Woch. 1904. Nr. 15. Bd. 87, S. 549.

Küttner, H., Über teleangiektatische Granulome. Beiträge zur klin. Chir. Bd. 47. Jahrg. 1905. S. 1.

v. Bassewitz, Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. 1906.

Bennecke, H., Zur Frage des teleangiektatischen Granuloms. Münchn. Med. Woch. 1906. S. 1553.

Reitmann, K., Über das teleangiektatische Granulom Küttners. Arch. f. Dermat. Bd. 91. 1908. S. 185.

Coenen, H., Bericht über behandelte Geschwülste in der Poliklinik der Kgl. Univ.-Klinik Berlin. Arch. f. klin. Chir. Bd. 78. 1906. S. 706.

Kreibich, C., Über Granulome. Arch. f. Dermat. u. Syphilis. Bd. 94. 1909. S. 121.

Reitmann, K., Zur Frage des sog. teleangiektatischen Granuloms. Mitt. aus den Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 20. 1909. S. 605.

Jäger, E., Über das teleangiektatische Granulom. Inaug.-Diss. Würzburg 1910.

Schridde, H., Das Granuloma teleangiektodes europeum, eine Protozoenkrankheit. Dtsch. Med. Wochenschr. Nr. 5. 1912.

Thümer, Bericht über einen Fall von teleangiektatischen Granulomen. Med. Ges. Chemnitz. Münchn. Med. Wochenschr. Bd. 19. Jahrg. 1910. S. 1033.

Konjetzny, E., Zur Pathologie und Aetiologie der sog. teleangiektatischen Granulome. Münchn. Med. Wochenschr. Jahrg. 59. II. Bd. 1912. S. 2219.

Romano, G., Sula pretesa botryomycosi umana. Tumori Ig 8, H. 2, S. 129; Ref. Zent. Org. f. d. ges. Chir. u. i. Grenzgeb. Bd. 14, 1921.

Luchs, Beitrag zur Kenntnis der teleangiektatischen Granulome. Münchn. Med. Wochenschr. Bd. 51. 1920. S. 1470.

Heise, W., Zur Frage des teleangiektatischen Granuloms in der Mundhöhle. Inaug.-Diss. Göttingen. 1921.

Anzilotti, G., Beobachtungen über die Pseudobotryomykose oder gestielte Geschwulst. Policlinico, sez. chirurg. Bd. 20, H. 6. 1922. S. 301. Ref. Zentr. Org. f. d. ges. Chir. u. i. Grenzgeb. Bd. 19. 1923. S. 197.

Kaufmann, E., Lehrb. der Spez. Pathologischen Anatomie II. Bd. VII. u. VIII. Aufl. 1922; dort auch ausführliche Literatur S. 410 u. 1639.

Schürmeyer, Zur Frage der Botryomykose. Dtsche Med. Wochenschr. 1922. S. 47.

Lebenslauf.

Verfasser, Gottfried Heidelbach, wurde am 9. Mai 1898 als Sohn des Pfarrers Emil Heidelbach zu Laudenbach, Kr. Witzenhausen, geboren. Im Jahre 1904 wurde mein Vater nach Eschwege, Bez. Kassel, versetzt, ich besuchte daselbst die Friedrich-Wilhelm Schule und später das Gymnasium zu Hersfeld. Im Juni 1917 trat ich mit Oberprima-Reife beim 11. Kurhessischen Feld-Artillerie-Regiment ein und nahm vom Juli 1917 bis zum Ende des Krieges an dem Feldzuge in Rußland, Griechenland und Mazedonien teil. Nach Beendigung des Krieges besuchte ich den Kriegsteiln.-Kursus in Hersfeld und erhielt im Frühjahr 1919 mein Reifezeugnis. Im Sommersemester 1919 begann ich das Studium der Zahnheilkunde an der Georg August-Universität zu Göttingen. Nach weiterem Studium an der Julius Maximilians-Universität Würzburg, wo ich mein zahnärztliches Vorexamen ablegte, kehrte ich nach Göttingen zurück und bestand im Februar 1924 mein zahnärztliches Staatsexamen.

Zum Schluß meiner Arbeit sei es mir gestattet, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Kaufmann für die gütige Überlassung des Themas und die freundliche Hilfe bei der Bearbeitung desselben meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.